

居民垃圾分类参与情况与满意度分析

——以铜陵市为例

王志¹

(铜陵学院, 安徽 铜陵 244000)

【摘要】: 随着经济迅速发展,人民生活水平提高,垃圾问题日渐突出,城市生活垃圾分类刻不容缓。我国垃圾分类实施正处于初级阶段,相关政策也并未发展成熟,铜陵市作为首批试点之一,本研究希望通过其垃圾分类现状进行深入挖掘,可发现当地垃圾分类存在问题,同时提出解决策略,为我国其他城市垃圾分类带来一些指导性意义。

【关键词】: 垃圾分类 参与度 满意度

【中图分类号】:F24 **【文献标识码】:**A

本研究以铜陵市为例,通过对铜陵市的试点小区和非试点小区进行线下纸质问卷调查,Logistic 回归分析,满意度指数方法综合研究,了解小区垃圾的分类的现状,通过调查居民对垃圾分类参与状况及影响因素,垃圾分类实施居民满意度,及铜陵市居民对其他先行城市政策意愿情况进行研究,发现其内在问题,根据这些问题对症下药,找出切实可行的实施方案,为我国推进垃圾分类处理提供理论依据,同时也对社会以及居民个人可以起到辅助作用。

1 居民垃圾分类参与情况及影响因素 logistic 模型分析

1.1 居民生活垃圾参与情况

试点地区严格分类占比 27.81%,而 61.50%居民是大略分类,直接扔不做分类的占 10.7%。

1.2 垃圾分类执行影响因素及 logistic 模型变量确定

综合所调查信息,认为影响垃圾分类的因素中有基本信息、基础设施与监管、个人意愿、外部影响,以是否进行垃圾分类作为因变量,建立 Logistic 回归模型研究不同因素对是否进行垃圾分类的影响情况,从而发现影响垃圾分类参与性的原因。数据准备:将问卷的数据整理后,对是否进行垃圾分类进行 0-1 分类,1 为是,0 为否。

表 1 对是否进行垃圾分类的影响因素项目编码

影响因素分类	项目	编码	方面	项目	编码
(1) 基本信息	性别	M1		是否有奖励	N1

¹基金项目: 铜陵市垃圾分类认知及参与情况调查研究(S201910383152)

	年龄	M2		是否有督导	N2
	学历	M3	(2) 基础设施与监管	是否提供垃圾袋	N3
	个人收入	M4		是否有清洗装置	N4
	分类题目得分	M5		垃圾桶种类是否齐全	N5
(3) 个人意愿	垃圾分类意愿	Q1		垃圾是否混运	P1
	定时投放意愿	Q2	(4) 外部影响	政府宣传力度	P2
	分类付费意愿	Q3		邻居垃圾分类情况	P3
	罚款意愿	Q4			

1.3 影响因素对 Logistic 回归模型适配度检验

Hosmer-Lemeshow 检验值 12.308, 伴随概率 $p=0.091$ 大于显著性水平 0.05, 但小于 0.1, 可认为在 10% 的显著性水平下, 基本信息整体回归模型的适配度良好, 表示自变量可以有效解释因变量。表 (2) 伴随概率 $p=1$, 基础设置和监管整体回归适配度通不过检验, 自变量对因变量没有解释力度。表 (3) 伴随概率 $p=0.032 < 0.05$, 个人意愿整体回归模型的适配度较好, 表示因变量可以被自变量有效解释。表 (4) 伴随概率 $p=0.437$, 远大于 0.05, 外部条件整体回归适配度通不过检验, 自变量对因变量没有解释力度。

综上所述, 基本信息和个人意愿对垃圾分类执行有显著影响, 而基础设施与监管, 以及外部条件对垃圾分类执行无显著影响。据此进一步分析基本信息和个人意愿细目因素对垃圾分类执行的影响情况。

1.4 Logistic 回归模型结果分析

1.4.1 基本信息对垃圾分类执行 Logistic 回归分析

表 2 基本信息对垃圾分类执行 Logistic 回归

方程中的变量		B	S. E.	Wals	df	Sig.	Exp(B)
步骤 1a	性别	-0.661	0.36	3.367	1	0.067	0.516
	年龄	-0.26	0.153	2.884	1	0.089	0.771
	学历	-0.053	0.213	0.062	1	0.804	0.948
	收入	0.404	0.189	4.573	1	0.032	1.498
	得分	0.24	0.073	10.731	1	0.001	1.371
	常量	3.372	1.121	9.043	1	0.003	29.135

由表可知,在基本信息的五个自变量中,有收入 M4 和垃圾分类了解程度得分 M5 两个变量的 Wals 检验值通过 0.05 显著水平,因而 M4 和 M5 两个变量可作为是否进行垃圾分类的重要影响变量。设基本信息方面某因素导致对是否进行垃圾分类的概率为 p_1 ,由此写出 Logistic 回归模型为:

$$\text{Log}[p_1/(1-p_1)]=0.404*M_4+0.24*M_5+3.372$$

由该模型由表可知,在基本信息的五个自变量中,有 M4 和 M5 两个变量的 Wals 检验值通过 0.05 显著水平,因而 M4 和 M5 两个变量可作为是否进行垃圾分类的重要影响变量。说明被调查者认为家庭收入以及个人能否对垃圾进行分类与是否进行垃圾分类有显著关联。设基本信息方面某因素导致对是否进行垃圾分类的概率为 p_1 ,由此写出 Logistic 回归模型为:

$$\text{Log}[p_1/(1-p_1)]=0.404*M_4+0.24*M_5+3.372$$

可知:当 $M_4=0, M_5=1$ 时, $p_1=3.612$; 当 $M_4=1, M_5=0$ 时, $p_1=3.776$ 。由表 2 得:自变量 M4 所对应的胜算比值为 1.498,表示样本认同这一因素会导致进行垃圾分类的胜算是这一因素不会导致进行垃圾分类的胜算的 1.498 倍,即自变量 M4 与是否会进行垃圾分类呈现正相关关系,随着自变量 M4 的增大,居民进行垃圾分类的意愿也会增加;自变量 M5 所对应的胜算比值为 1.371,表示样本认同这一因素会导致进行垃圾分类的胜算是这一因素不会导致进行垃圾分类的胜算的 1.371 倍,即自变量 M5 与是否会进行垃圾分类呈现正相关关系,随着自变量 M5 的增大,居民进行垃圾分类的意愿会随之减小。由此判断,收入以及分类题目得分对是否进行垃圾分类有显著影响,且均为正相关关系;而性别、年龄、学历对是否进行垃圾分类整体趋向不满意。

1.4.2 个人意愿对垃圾分类执行 Logistic 回归分析

表 3 个人意愿对垃圾分类执行 Logistic 回归

方程中的变量		B	S. E.	Wals	df	Sig.	Exp (B)
步骤 1a	是否愿意垃圾分类	-0.020	0.444	0.002	1	0.964	0.980
	定时意愿	-1.029	0.385	7.139	1	0.008	0.357
	付费意愿	0.295	0.354	0.696	1	0.404	1.343
	罚款意愿	-0.172	0.373	0.212	1	0.645	0.842
	常量	1.474	0.833	3.134	1	0.077	4.366

由表 3 可知,定时意愿 Q2 对是否进行垃圾分类有显著影响,而是否愿意垃圾 Q1、付费意愿 Q3,罚款意愿 Q4 对是否进行垃圾分类影响不显著。设个人意愿方面某因素导致对是否进行垃圾分类的概率为 p_1 ,由此写出 Logistic 回归模型为:

$$\text{Log}[p_1/(1-p_1)]=-1.029*Q_2+1.474$$

当 $Q_2=1$ 时, $p_1=0.7359$ 。由表 3 得:自变量 Q2 所对应的胜算比值为 0.357,表示样本认同这一因素会导致进行垃圾分类的胜算是这一因素不会导致进行垃圾分类的胜算的 0.357 倍,即自变量 Q2 与是否会进行垃圾分类是负相关关系,随着自变量 Q2 的降低,居民进行垃圾分类的意愿则会增大。由此判断,定时意愿对是否进行垃圾分类有显著影响,并且为负相关关系;而是否愿意垃圾分类、付费意愿、罚款意愿对是否会进行垃圾分类整体趋向不满意。

综上所述,可得收入,分类题目得分,定时意愿,与是否进行垃圾分类有关。其中收入因素的影响是较小的;得分与是否进行垃圾分类的相关性很高,对垃圾分类的认知越好,进行垃圾分类的可能性越大;定时意愿对是否进行垃圾分类有负向影响。试点地区严格分类占比仅有 27.81%,而 61.50%居民虽然进行了分类却仅仅是大略分类,这与初始实地观察一致,虽然居民垃圾分类参与度较高,但大多数居民只是大略分类,可想而知当政策严格实施要求居民严格分类,否则采取罚款等措施居民抵触心理会剧增。

2 居民垃圾分类实施满意度评价及影响因素

2.1 满意度基本情况分析

垃圾分类满意度共分为 1-5 分,1 是最低分表示满意程度最低,5 是最高分表示满意程度最高。根据垃圾分类实施影响的四个方面分别打分的情况进行合并统计,四个方面打分为 1 的人数共计 30 人,占总人数 4.01%,打分为 2 分的共计 70 人,占总人数的 9.36%,以此类推,打分为 5 分非常满意的共计 35 人,占总人数的 4.68%,具体见表 4。

表 4 满意度评析

满意度打分	基建	垃圾标准设置	政府投入	环境变化	总计	总占比
1	18	0	6	6	30	0.0401
2	22	18	26	4	70	0.0936
3	90	102	90	102	384	0.5134
4	50	58	56	65	229	0.3061
5	7	9	9	10	35	0.0468
权重	0.25	0.25	0.25	0.25	1	1

2.2 垃圾分类实施总体满意度分析

采用加权平均法对结果进行量化,公式为:

$$V_{\text{总}} = \frac{\sum_{j=1}^n b_j v_j}{\sum_{j=1}^n b_j}$$

则: $V_{\text{总}}=0.0410\times 1+0.0936\times 2+0.5134\times 3+0.3061\times 4+0.0468\times 5=3.2259$,居民垃圾分类满意度的数值为 3.2259,大于 3 小于 4,介于一般和比较满意之间,但偏向一般。这说明居民对垃圾分类满意度总体呈现出一般满意的状态。

3 结论与意见

3.1 意愿及影响因素

居民垃圾分类意愿较高试点非试点分别达到了 78.61%,64.22%,垃圾分类意愿随年龄上升总体是增加的,学历越高分类意愿

反而有所下降,收入越高意愿相对较高。无论是非试点还是试点地区对定时意愿,罚款意愿上都有很大分歧。对于付费,大多数居民愿意每年付 60 元或者不愿意,访问中发现不愿意付款的大多数都是不知道为什么付款,因此政府宣传讲解十分重要。

3.2 参与性及影响因素

试点地区垃圾分类参与性较高但其中大多数居民都是大略分类,为了垃圾分类能取得良好的效果居民应该严格分类,因此要求站点督导对居民投放时的垃圾进行严格检查。建立 logistics 模型分析得出收入,分类题目得分,定时意愿,与是否进行垃圾分类有关。其中收入因素的影响是较小的;得分与是否进行垃圾分类的相关性很高,对垃圾分类的认知越好,进行垃圾分类的可能性越大;定时意愿对是否进行垃圾分类有负向影响。

3.3 满意度及影响因素

总体来说居民垃圾分类现状满意度数值为 3.2259,满意度水平一般,满意度中,基础建设<政府投入<标准设置<环境变化。

3.4 意见

首先应加强宣传教育,提高居民垃圾分类认知和意愿。注意强化政策执行力度,可采取奖罚措施。严格定时分类并不可取,垃圾分类不能急于求成。完善基础设施建设,前期加强督导人员投入,严格要求按标准分类。政府可呼吁产品生产厂家,在产品上详细标明包装类别。注重源头减量,可配合进行垃圾分类适量收费。

参考文献:

[1]康佳宁.浙江省农村居民生活垃圾分类意愿、行为及其一致性研究[M].杭州:浙江农林大学,2018.

[2]尹昕,王玉,车越,等.居民生活垃圾分类行为意向影响因素研究——基于计划行为理论[J].环境卫生工程,2017,(02).